

氏名	片 山 伸 二		
学位(専攻分野)	博 士(医 学)		
学位授与番号	博 乙 第 2667 号		
学位授与の日付	平成 5 年 12 月 31 日		
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第 4 条第 2 項該当)		
学位論文題目	Quantitative measurement of normal and hydrocephalic cerebrospinal fluid flow using phase contrast cine MR imaging (正常および水頭症例におけるシネ位相画像を用いた脳脊髄液拍動流の定量的検討)		
論文審査委員	教授 平木 祥夫	教授 黒田 重利	教授 庄盛 敏廉

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

心電図同期による phase contrast 法を用いて脳脊髄液拍動流の描出ならびに定量を検討し、さらに臨床応用を試みた。脳脊髄液拍動流は 6.0~15.0 cm/sec の velocity encoding で明瞭に描出され、健常人では心周期に依存し一定の flow pattern を呈していた。即ち、R波から 70msec まで頭側に向き、その後尾側に方向を変え、190msec で最高流速に達し、その後再び頭側に向いた。そしてさらに、振幅は小さくなるものの、同様の振り戻しを再度呈した。一方、正常圧水頭症例では拍動性の低下が見られ、その flow pattern は以下の 4 型に分類された。Type 0 : 健常人に類似するもの。Type I : 健常人に比し、拍動の振幅がやや小さく、尾側方向の peak flow も 190msec 以降に出現するもの。Type II : 尾側方向の peak flow が顕著でなくなるが、画像上中脳水道を通過する flow が明瞭となるもの。Type III : 振幅が極めて小さく、中脳水道を通過する flow も認められなくなるもの。この拍動性の低下と臨床症状の悪化には有意な相関性が認められ、shunt 術有効例では、術後髄液流の拍動性も改善し、明らかな flow pattern の移行を示すものも認められた。今後、phase contrast 法は正常圧水頭症例の術前後における有用な検査法の一つになるものと考えられた。

なお、本論文は共著論文であり、共著者の協力を得て完成したものである。

## 論文審査の結果の要旨

本研究は健常人および正常圧水頭症例における脳脊髄液拍動流の磁気共鳴画像診断法に関する臨床的研究であるが、従来十分解明されていなかった本法の診断的有用性について重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。